

六、發展海面箱網養殖管理技術

鮪類種魚培育技術之研發

張賜玲、謝介士、何碧月、張正芳、鄭新鴻、陳紫嫻
生物技術組

本計畫之目的為開發箱網養殖及陸上池塘培育黃鰭鮪種魚的技術，以期能進一步確立鮪魚人工繁殖技術。

野生的黃鰭鮪幼魚因終日追逐獵物，體型均較為瘦長，肥滿度僅為 1.85 (表 1)。人工養殖者則可因餌料充足，故能迅速的累積營養，體型較為肥滿，體重在 3 kg 左右肥滿度即達 2.23，與 20 kg 左右的野生黃鰭鮪之肥滿度類似 (2.20)。

在直徑 9 m、水容積 80 噸的圓形水泥池，養殖 1 年餘，連釣獲前段的幼魚階段，約 2 年齡的黃鰭鮪，體重 17.9 kg，卵巢開始發育達 106.1g，GSI 為 0.59，較大卵徑之卵群的平均卵徑為 0.23 mm，卵徑最大的卵細胞為 0.28 mm，卵細胞開始堆積卵黃的卵徑為 1.4 mm，大部分的卵細胞尚停留在卵黃堆積前期，顯示卵巢剛剛開始發育。箱網中養殖的黃鰭鮪，投餌量低，成長慢，接近 2 年，體重僅 12 kg，卵巢即開始發育，生殖巢 80 g (圖 1A)，GSI 為 0.66，最大卵徑為 0.3 mm (圖 1B)。體重 20.7 kg，約 2 齡的雄性黃鰭鮪，精巢發育達 116 g (圖 1C)，精蟲已具有相當的運動力，少數精蟲活動力可持續活動達 30 分之久。由以上之資料，顯示養殖的黃鰭鮪仍是相當早熟的魚類，母魚的成熟比雄魚略慢，此種生殖習性與其他的魚

類類似。如果降低投餌量，成長緩慢、體重雖然較低，但已達成熟年齡，生殖巢亦會開始發育，顯示黃鰭鮪的成熟和年齡及體重均有密切關係。野生的黃鰭鮪之生物最小成熟年齡為 3.4 年。

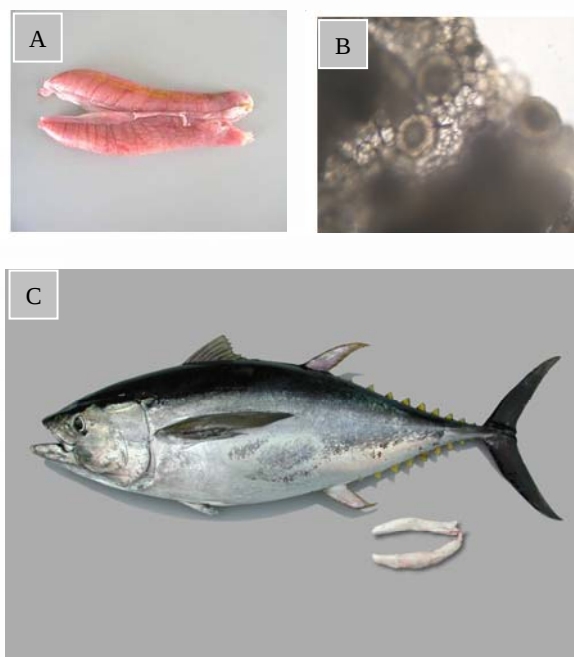


圖1 黃鰭鮪生殖腺的發育

A：體重 12 kg 的黃鰭鮪之生殖腺 (80g)；B：最大卵徑 0.3 mm，已經有堆積卵黃，其他大部分為卵黃前期的細胞。C：體重 20.7 kg 的雄魚，已可產生具活動力的精子

表1 不同類型的黃鰭鮪之肥滿度

鮪魚類型	平均體長 (cm)	平均體重 (g)	肥滿度 (BW/BL ³)×100
野生的黃鰭鮪幼魚	32.5	686.4	1.85*
箱網養殖的黃鰭鮪幼魚	68.3	8953.5	2.25
池塘養殖的黃鰭鮪	51.7	3183.9	2.23
箱網養殖的成熟前黃鰭鮪	100.5	22992.5	2.04
池塘養殖的成熟前黃鰭鮪	97.3	20270.0	2.20